

# «Erneuerbare Stromproduktion» und Überreichung Label Energiestadt Gold

Die Referenten des heutigen Abends:



**Beat Rieder**, Ständerat

«Solaroffensive und Windexpress – die nationale Energiestrategie»



**David Jossen**, Asset Manager Alpiq, Geschäftsführer Electra Massa AG und  
Energie Electrique du Simplon SA

«Erneuerbare Energie für die Region – Herausforderungen und Potenzial»



**Patrizia Imhof**, Energieberatung Oberwallis

«Meine Solaranlage – Schritt für Schritt»



Im Anschluss Überreichung Energiestadt GOLD-Label durch Botschafter **Ulrich König**

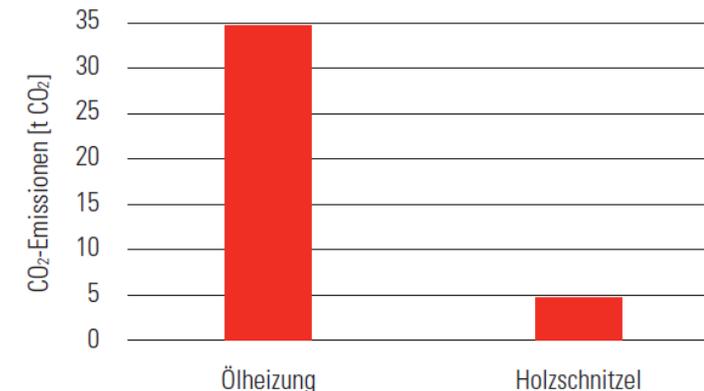
**Schön, dass Sie  
da sind!**

# Warum ist Naters Energiestadt Gold?

- Energiestadt-Zertifikat: Anerkennung für fortschrittliche Gemeinden
  - Engagement für Nachhaltigkeit
  - Fokus auf Energieeffizienz
  - Umweltverträglichkeit als oberste Priorität
- Durch Management stetige Auseinandersetzung mit Themen wie Mobilität, Gebäude oder erneuerbaren Energien
  - Aktives Gebäudemanagement Schlüsselrolle für Zielerreichung
- Beispiel Junkerhof
  - Denkmalschutztes Objekt von nationaler Bedeutung
  - Bis 2022 mit Öl beheizt
  - Durch Ausbau der Fernwärmezentrale im Schulhaus Ornavasso Ermöglichung des Anschlusses des Junkerhofs an Fernwärmenetz



**VERGLEICH CO<sub>2</sub>-EMMISSIONEN  
HEIZVERBRAUCH JUNKERHOF**



# Solaroffensive und Windexpress – die nationale Energiestrategie

Ein kritischer Überblick zu den Arbeiten im eidgenössischen Parlament

Beat Rieder - Ständerat Die Mitte, Kanton Wallis

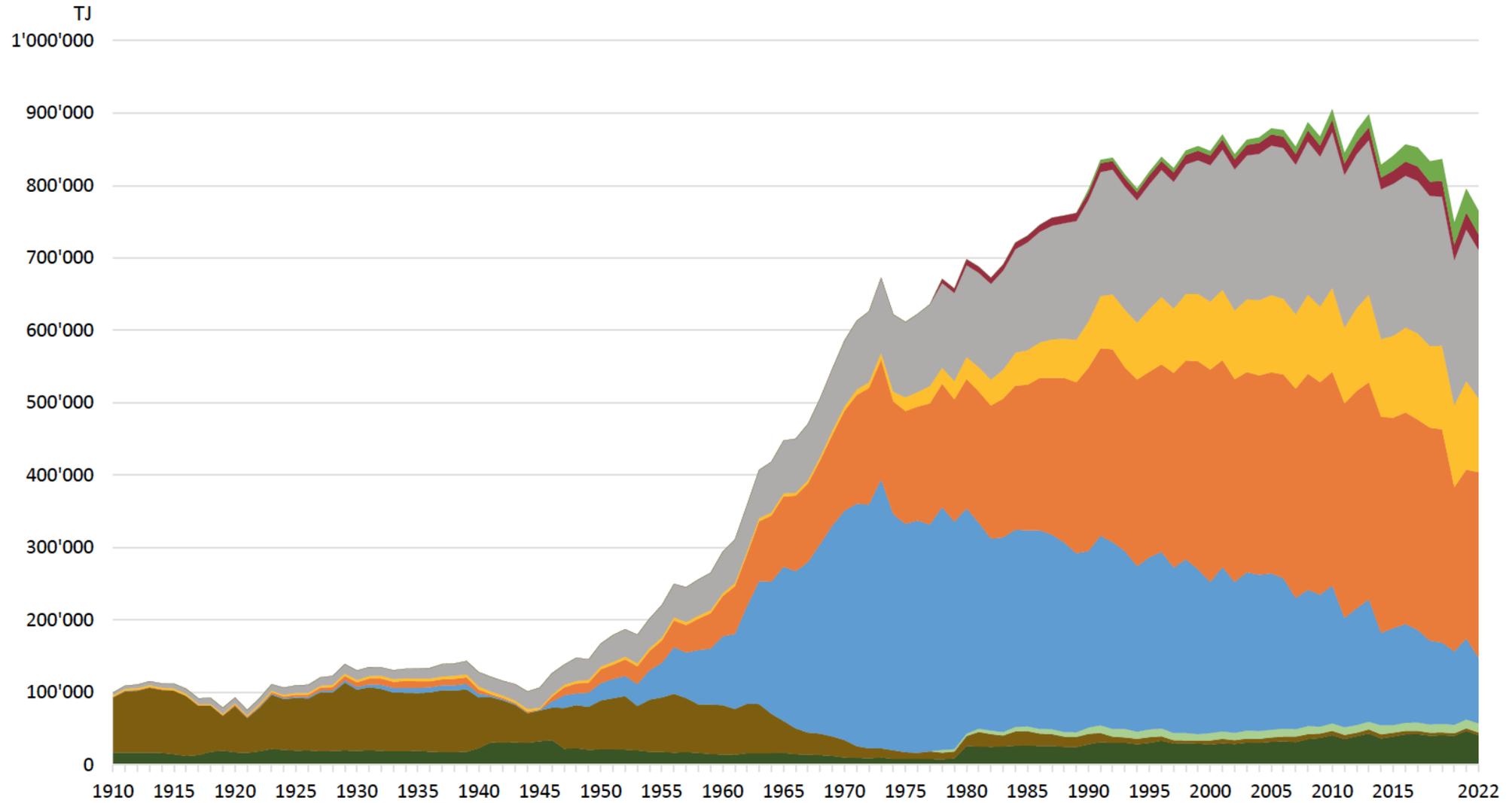
Freiheit. Solidarität.  
Verantwortung.

Die  
Mitte



# Endenergieverbrauch der Schweiz seit 1910 Consommation finale de l'énergie depuis 1910

Figure 5



■ Holz / Bois   ■ Kohle / Charbon   ■ Industrieabfälle / Déchets industriels   ■ Erdölbrennstoffe / Combustibles pétroliers   ■ Treibstoffe / Carburants   ■ Gas / Gaz   ■ Elektrizität / Electricité   ■ Fernwärme / Chaleur à distance   ■ Übrige erneuerbare Energien / Autres énergies renouvelables

# Einleitung

## 1 Hintergrund

**Welches sind die Gründe, weshalb die Schweiz die Energieproduktion massiv ausbauen muss?**

## 2 Ausgangslage

**Energieproduktion und –verbrauch in der Schweiz Stand heute und in Zukunft**

## 3 Die Arbeiten in der Politik

### **Abgeschlossene Geschäfte**

- Energiestrategie 2050 – Die Ausgangslage
- Erneuerbare Energien einheitlich fördern
- Solaroffensive
- Rettung systemkritischer Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft
- Windexpress

### **Hängige Geschäfte**

- Sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien

### **Anstehende Geschäfte**

- Beschleunigungsvorlage erneuerbare Energien
- Sicherung der Stromreserve
- Gasversorgungsgesetz

## 4 Fazit

# Hintergrund

**Welches sind die Gründe, weshalb die Schweiz die Energieproduktion massiv ausbauen muss?**

# Internationaler Hintergrund

## Energiewende

- 2017: Ratifizierung des Übereinkommens von Paris  
→ CO2-Neutralität bis 2050

## Unsicherheit auf Ebene EU

- 2019: EU Clean Energy Package und die 70%-Regel  
→ Risiko, dass die Exporte in die Schweiz eingeschränkt werden
- 2021: Abbruch der Verhandlungen über ein institutionelles Rahmenabkommens mit der EU  
→ Aussetzung der Verhandlungen über eines Stromabkommens zur Sicherung der Importe in die Schweiz

## Sinkende Exportkapazität der Nachbarländer

- 2022: russischer Angriff auf die Ukraine  
→ Europäische Abhängigkeit von russischem Erdgas
- 2022: Französischer Kernkraftwerkspark  
→ Fast 40% der Kernreaktoren waren vorübergehend eingestellt

# Innenpolitischer Hintergrund

## Schrittweise Ausstieg Kernenergie

- Kontext: Reaktorkatastrophe von Fukushima im Jahr 2011
- 2017: Annahme der Energiestrategie 2050 – Neubauverbot von Kernkraftwerken

## Dekarbonisierung

- 2023: Annahme des Klima- und Innovationsgesetzes – Zielvorgaben für Reduktion schädlicher Klimagase
- Reduktionsziele sollen durch Elektrifizierung (Verkehr, Heizung) und durch Zubau erneuerbarer Stromproduktionen erreicht werden
- Aufkommen neuartiger, klimafreundlicher Technologien und Prozessen
- Stärkung der Energieeffizienz

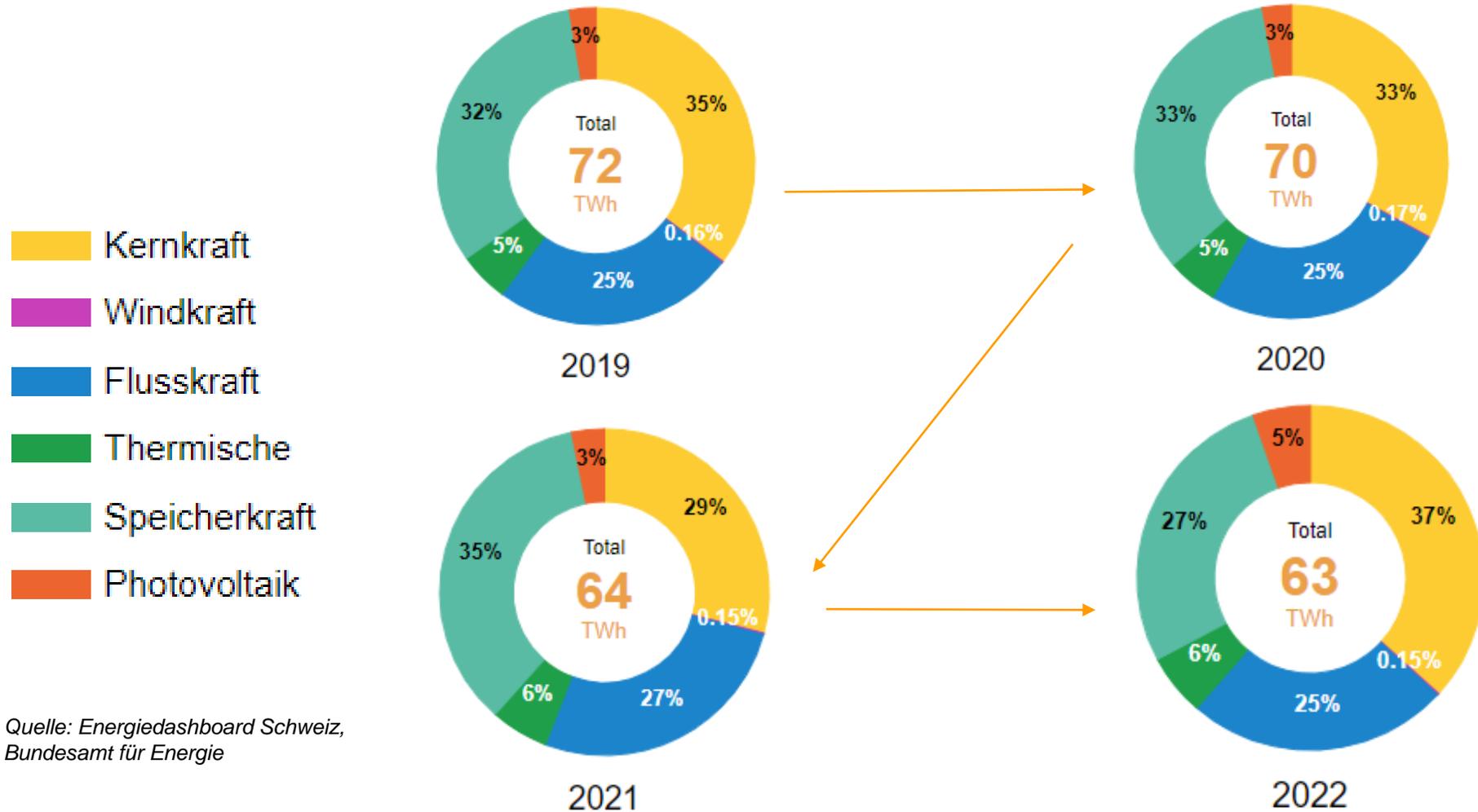
## Sinkende Exportkapazität der Nachbarländer & Wassermangel

- Niedriger Füllstand der einheimischen Stauseen in den Wintermonaten
- Geringere Produktion der einheimischen Wasserkraft

# Ausgangslage

**Wie sieht die Energieproduktion in der Schweiz heute aus, wie verbrauchen wir sie und wie viel Energie wird die Schweiz in Zukunft brauchen Zukunft?**

# Stromproduktion Schweiz – Stand Heute



  
**Besorgniserregende  
 Entwicklung**

# Notwendiger Stromimport

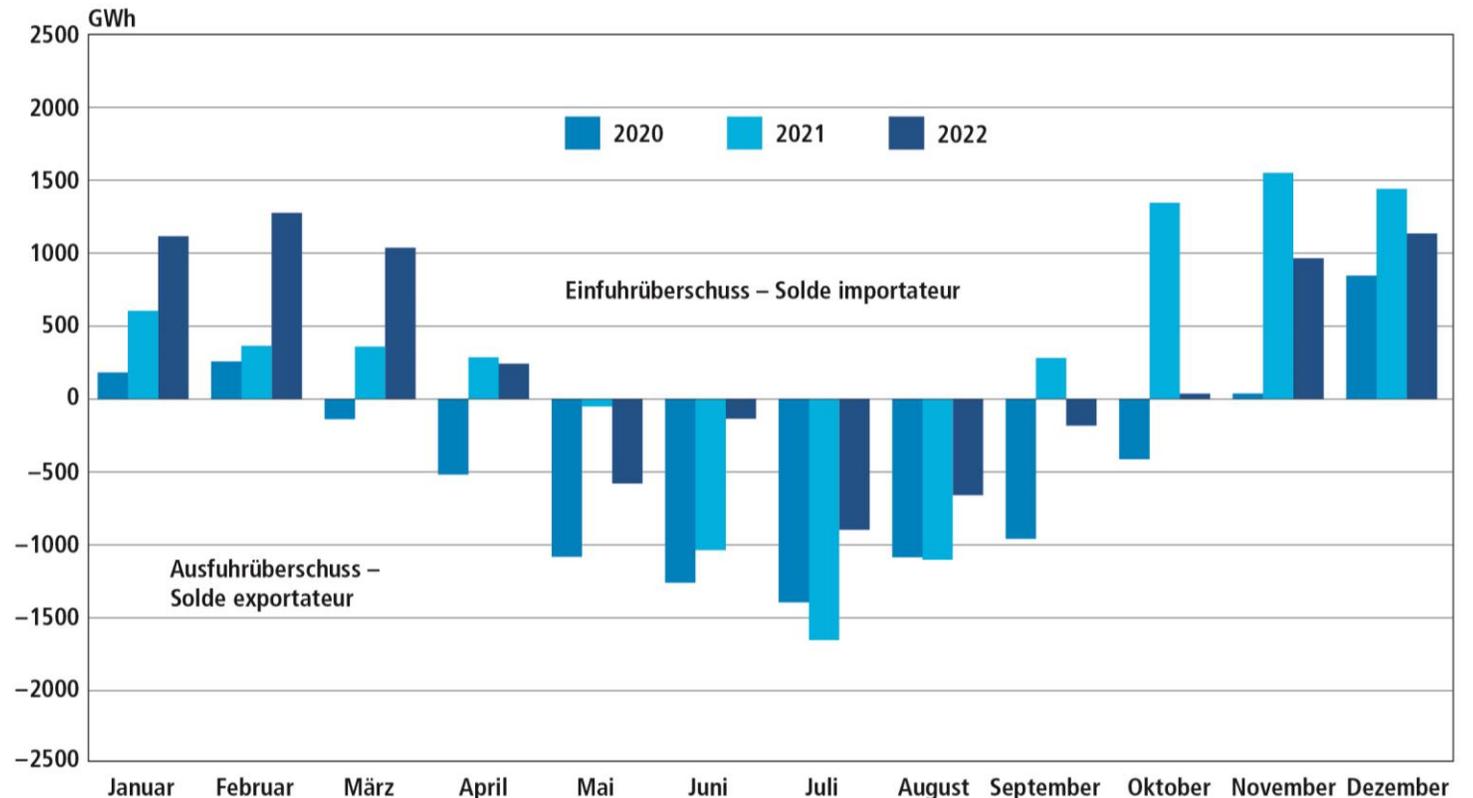
## Importüberschuss

- Importe 2022: 33,1 Mrd. kWh
- Exporte 2022: 29,7 Mrd. kWh  
→ **Importüberschuss 2022: 3,4 Mrd. kWh**

## Winterproduktion / Winterbedarf :

- Schweiz tätig im Sommer Stromexport und im Winter Stromimport
- In neun der letzten zehn Winter reichte die inländische Produktion nicht aus, um den Strombedarf zu decken

Einfuhr- und Ausfuhrüberschuss (Monatswerte)



BFE, Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2022 (Fig. 20)  
OFEN, Statistique suisse de l'électricité 2022 (fig. 20)

# Stromverbrauch Schweiz – Stand Heute

Fig. 2 Stromverbrauch 2022 nach Kundenkategorien  
Parts des catégories de clients en 2022



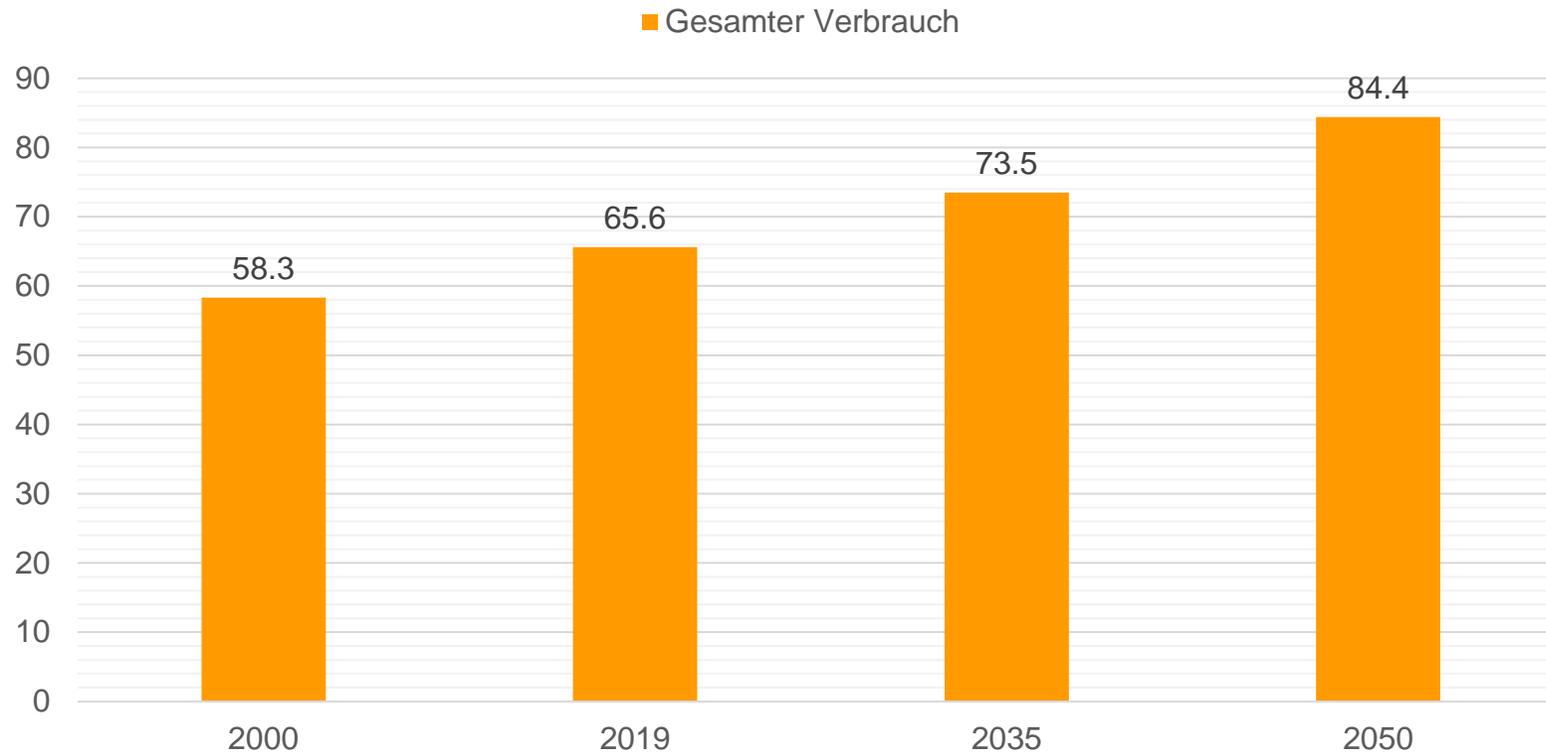
 BFE, Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2022 (Fig. 2)  
OFEN, Statistique suisse de l'électricité 2022 (fig. 2)

## Endverbrauch Strom

- 2022: 57 TWh
- Leichter Rückgang zu 2021 (58 TWh) aufgrund warmer Witterung

# Strombedarf – Der Blick in die Zukunft...?

## Entwicklung des Stromverbrauchs (TWh)\*



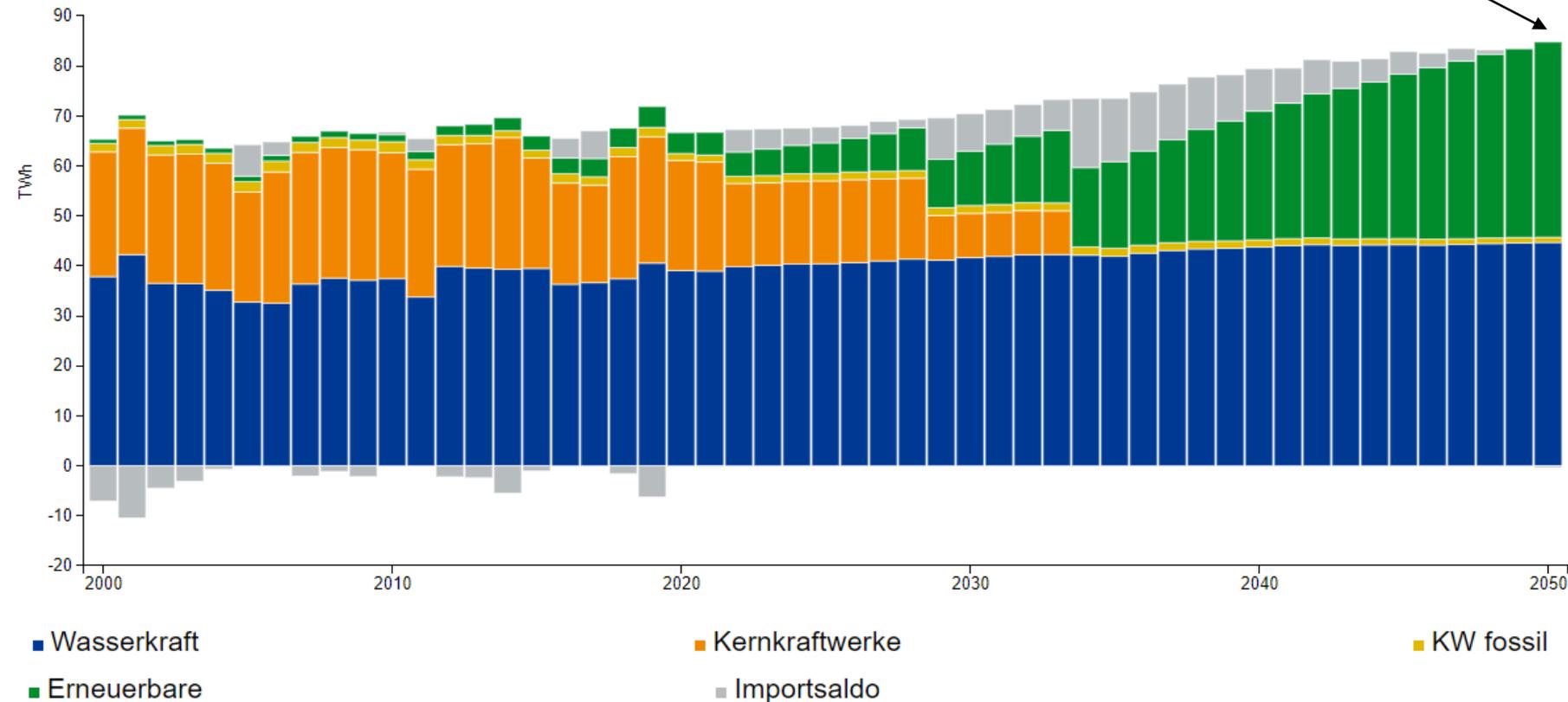
### Erklärung

- Strombedarf in der Schweiz wird massiv zunehmen!
- Verbesserte Technologie und Effizienzmassnahmen senken Bedarf nur leicht
- Substitution fossiler Energieträger in Verkehr und Wärme führt zu einem stark steigenden Elektrizitätsbedarf von heute 62 TWh auf 80 - 90 TWh im Jahr 2050

\*Daten aus Energiezukunft 2050 – Empa 2022

# Stromproduktion – Deckung des Strombedarfs in Zukunft...?

Total: 84.9 TWh



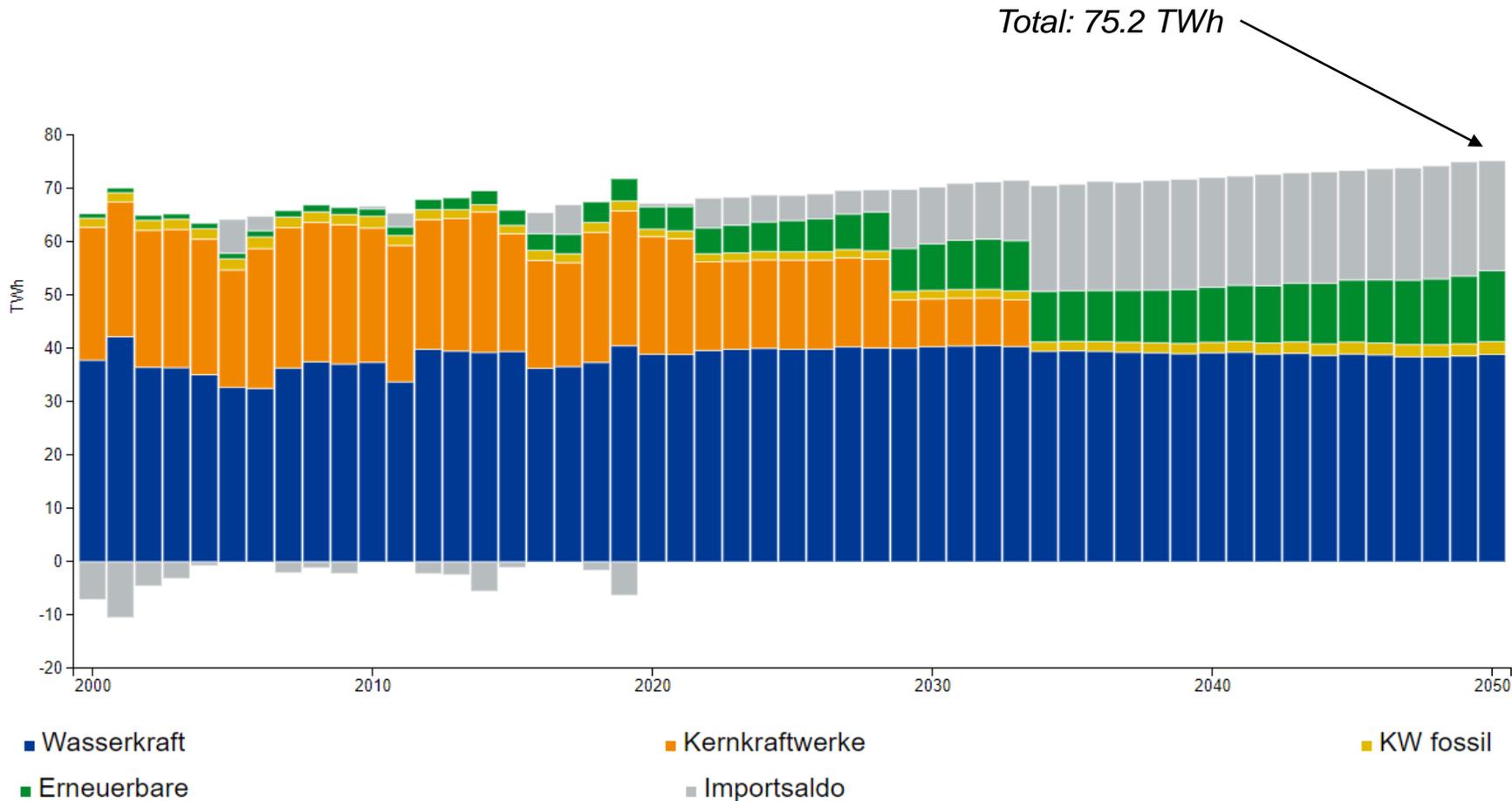
## **Best Case Szenario**

- Steigerung Energieeffizienz und Elektrifizierung Energiesystem
- Zubau inländischer erneuerbarer Stromproduktion

**→ Deckung Stromverbrauch mit inländischer Produktion und Erreichung Netto-Null-Ziel bis 2050**

\*Daten aus Energieperspektive 2050+ - BFE

# Stromproduktion – Deckung des Strombedarfs in Zukunft...?



## Worst Case – Weiter wie bisher

- Es gelten alle bis Ende 2018 in Kraft gesetzten Massnahmen
- Keine zusätzlichen oder strengeren Massnahmen

→ ***Es kommt zu einer massiven Unterschreitung des eigentlichen Bedarfs!***

→ ***Zudem steigt die Abhängigkeit zum Ausland massiv an!***

\*Daten aus Energieperspektive 2050+ - BFE

# Aktuelle Situation

## Massnahmen gegen die drohende Energiemangellage

# Notfallmassnahmen des Bundesrates

## Notfallmassnahmen

- Einkauf von Wasserkraftreserven (**Kostenpunkt: 300 Mio**)
- Bau eines temporären Gas-Reservekraftwerkes in Birr (**Kostenpunkt: 500 Mio**)
- Einkauf zusätzlicher Gasreserven im Ausland durch hiesige Gasunternehmen
- Anpassung Luftreinhalteverordnung und CO<sub>2</sub>-Verordnung zwecks Ermöglichung der Umstellung von Zweistoffanlagen von Öl auf Gas
- Freiwilliges Sparziel für Private und Unternehmen + Energiesparkampagne (**Kostenpunkt: 10 Mio**)
- Vorbereitung von Verbrauchseinschränkungen und Verboten zwecks Kontingentierung

## Schaffung zahlreicher Ad-Hoc Institutionen

- Steuerungsausschuss
- Kriseninterventionsorganisation
- Task Force Winterversorgung 2022/2023
- Krisenstab

# Die Arbeiten der Politik

## Ausgangslage: Energiestrategie 2050

# Energiestrategie 2050 – Die Ausgangslage

## Kontext und Ziel

- Richtungswechsel in der Schweizer Energiepolitik, ausgelöst durch:
  - Nuklearkatastrophe von Fukushima
  - Dekarbonisierung (Klimaziel Bundesrates für 2050)
- Aufbau eines nachhaltigen und klimafreundlichen Energiesystems
- Gewährleistung einer hohen Versorgungssicherheit

## Wichtigste Eckwerte

- Annahme der Energiestrategie 2017:
  - Senkung des Energieverbrauchs
  - Erhöhung der Energieeffizienz
  - Ausbau erneuerbaren Energien
  - Ausstieg Kernenergie – Keine Laufzeitbeschränkungen



## **Erster Evaluationsbericht**

- Erreichung kurzfristiger Ausbauziele (2020) inländischer, erneuerbaren Stromproduktion und Energieverbrauch
- Aber: Die heute geltenden Massnahmen reichen nicht aus, um die langfristigen Energie- und Klimaziele zu erreichen.

***Handlungsdruck seit der Annahme der Energiestrategie 2050 gestiegen!***

# Die Arbeiten der Politik

## Wichtigste abgeschlossene Vorlagen seit der Energiestrategie 2050

- Erneuerbare Energien einheitlich fördern
- Solaroffensive
- Rettungsschirm Strombranche
- Windexpress

# Erneuerbare Energien einheitlich fördern

## Kontext und Ziel

- Durch die 2022 auslaufende finanzielle Förderung von Anlagen zur Stromproduktion (Windkraft-, Photovoltaik-, Biogas- oder Geothermieanlagen und Kleinwasserkraft) drohte eine Förderlücke

## Beschlossene Eckwerte

- **Investitionsbeiträge statt Einspeisevergütung**
  - Einheitliche Förderung neuer Windenergie-, Kleinwasserkraft-, Biogas-, Geothermie- und Photovoltaikanlagen ab 2023 mit einmaligen Investitionsbeiträgen
  - Übergangsregelung soll bis zu einer umfassenden Reform des Gesetzes gelten
- **Sicherung der Wasserzinsen**
  - Preis für Nutzung des Wassers an die Kantone und Gemeinden
  - Jetziger Maximalzins wird bis 2030 weitergeführt
  - Stärkt Planungssicherheit für Bergkantone und –gemeinden

**Stand: beschlossen 1. Oktober 2021**

# Dringliche Massnahmen zur kurzfristigen Bereitstellung einer sicheren Stromversorgung im Winter (Solaroffensive)

## Kontext und Ziel

- Massive Stärkung des Ausbaus der Photovoltaik auf grossen Freiflächen
- Drohende Winterstromlücke aufgrund massiver Unterschreitung notwendigen Winterstroms
- Auf Antrag Mitte: Dringliches Inkrafttreten zur schnellstmöglichen Umsetzung

## Beschlossene Eckwerte

- **Bau grosser Solaranlagen wird erleichtert**
  - Bedingung: Produktion von mindestens 10 GWh, davon 45% im Winterhalbjahr (davon mindestens 500 kWh pro 1 kWh installierter Leistung im Winter).
  - Einmalige Vergütung von maximal 60% der Investitionskosten.
  - Rückbau der Anlagen am Nutzungsende und Wiederherstellung Ausgangslage
  - Begrenzt bis zum 31. Dezember 2025
- **Solarpflicht** beim Neubau von Gebäuden mit anrechenbaren Gebäudefläche von **mehr als 300 m<sup>2</sup>**
- **Erhöhung der Staumauer am Grimsel**

**Stand: beschlossen 30. September 2022**



**Ziel: Schnellstmöglicher Zubau neuer Produktionskapazität von 2 TWh**

# Rettung systemkritischer Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft

## Kontext und Ziel

- Anstieg der Energiepreise u.a. aufgrund des Ukraine-Russland-Konflikt
- Erweiterung der Gewährleistungspflicht von Stromunternehmen für den Handel auf den Märkten
  - Drohender Konkurs bei Alpiq (Dezember 2021) und Axpo (September 2022)
  - 4 Mrd. Rahmenkredit zur Sicherung der Zahlungsfähigkeit durch Notrecht
- Garantie des Strombezugs für systemrelevante Unternehmen, um potenzielle Stromausfälle zu vermeiden

## Beschlossene Eckwerte

- **Bedingte Darlehen zu Subsidiarität der Bundeshilfe:**
  - Transparenzvorschriften gegenüber Behörden und der Bevölkerung
  - Boni-Verbot an Mitglieder des Verwaltungsrats und Geschäftsleitung und Marktgerechte Verzinsung
  - Jährliche Bereitstellungspauschale
- Die Kantone erstatten Bund 50% der möglichen Darlehensverluste
- Verpflichtungskredit von 10 Milliarden Franken

**Stand: in Kraft seit dem 1. Oktober 2022 und befristet bis Ende 2026**

# Beschleunigung der Bewilligungsverfahren für Windenergieanlagen (Windexpress)

## Kontext und Ziel

- Analog der Solaroffensive - Stärkung der Windenergieproduktion
- Grosses Potenzial der Windenergie, vor allem im Winter
- Problem: Langwierige Genehmigungsverfahren für Windkraftanlagen

## Beschlossene Eckwerte

- **Windenergieanlagen von nationaler Bedeutung** mit einem rechtskräftigen, von der Gemeinde genehmigten Nutzungsplan gilt bis zu einer zusätzlichen landesweiten installierten Leistung von 600 MW folgendes:
  - Neu soll der Kanton für das beschleunigte Verfahren der Baubewilligung zuständig sein
  - Rechtsmittel gegen diesen Entscheid werden von den obersten kantonalen Gerichten bearbeitet. Ein Weiterzug ans Bundesgericht ist nur zur Klärung von Rechtsfragen grundsätzlicher Bedeutung zulässig.

**Stand: Abgeschlossen 06. Juni 2023**



**Ziel: Schnellstmöglicher Zubau neuer Produktionskapazität von 1 TWh**

# Die Arbeiten der Politik

## Die wichtigste energiepolitische Vorlage

- **Mantelerlass – Sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien**

# Sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (Mantelerlass)

## Kontext und Ziel

- Rasche Elektrifizierung im Verkehrs- sowie im Wärmesektor zur Erreichung der Energiestrategie 2050
- Verstärkter Ausbau der erneuerbaren Energien daher unumgänglich und spezifische Massnahmen zur Stärkung der Stromversorgungssicherheit notwendig

## Bereits beschlossene Punkte

- Neue erhöhte und verbindliche Zielwerte für Produktionszubau und Senkung des Energieverbrauchs
- Beschleunigung der Realisierung von 15 Wasserkraftprojekten
- Keine vollständige Marktöffnung – stärkt Sicherheit der Strompreise für Privatpersonen
- Einführung einer gleitenden Marktprämie
- Kein Stromproduktionsausbau in Biotopen dafür in Gebieten von Gletschervorfelder und Schwemmebenen

## Knackpunkte

- Solarpflicht im Gebäudebereich und auf Parkplatzflächen
- Beschleunigung Wasserkraftprojekt „Chlus“ (16. Projekt)
- Effizienzziele für den Elektrizitätsverbrauch
- Nutzung Restwassermenge vs. Schutz Fischbestände
- Interessensabwägung der Kantone für gewisse Gebiete im Richtplan

# Die Arbeiten der Politik

## Die kommenden energiepolitischen Vorlagen

- **Beschleunigungsvorlage**
- **Sicherstellung einer Stromreserve**
- **Gasversorgungsgesetz**

# Beschleunigungsvorlage für Bau erneuerbarer Stromproduktionsanlagen

## Kontext und Ziel

- Bis zu 20 Jahre dauert die Umsetzung einer erneuerbaren Stromproduktionsanlage
- Die Prozesse für die Planung und Errichtung grosser erneuerbarer Energiekraftwerke sowie des Netzes sollen beschleunigt werden, um eine zügige Expansion der Energieerzeugung zu ermöglichen.

## Geplante Eckwerte

- **Solar- und Windenergieanlagen von nationalem Interesse**
  - Konzentriertes Plangenehmigungsverfahren durch Standortkanton
  - Die Kantone bezeichnen Eigentumsgebiete für Solar- und Windenergieanlagen im Richtplan
- **Beschleunigte Rechtsmittelweg für Planung und Bau von Solar-, Wind- und Wasserkraftwerken**
  - Nur noch eine Beschwerde an oberstes Gericht auf Ebene Kanton möglich
- **Verkürzter Planungsprozess für Stromnetzausbau**
  - Bund verzichtet auf Planungsgebiete bei Höchstspannungsleitungen

## Beratungsbeginn: Winter 2023

# Sicherung der Stromreserve

## Kontext und Ziele

- Die bisher von Bundesrat und Parlament beschlossenen Massnahmen zur Stärkung der Stromversorgungssicherheit der Schweiz sind wichtig, aber reichen nicht aus - insbesondere für die Wintermonate
- Errichtung einer Stromreserve zur Absicherung gegen ausserordentliche Situationen wie kritische Versorgungsengpässe oder -ausfälle

## Geplante Eckwerte

- **Ausweitung des Kreises der Teilnehmenden an der Winterreserve**
  - Betreiber von Speicherwasserkraftwerken von Speichern sowie grössere Verbraucher mit einem Potenzial für Lastreduktion sollen an der Reserveerstellung teilnehmen können
  - ergänzende Reserve bestehend aus:
    - Reservekraftwerken, Notstromgruppen und WKK-Anlagen bereitzustellen
- **Förderung von WKK-Anlagen**
  - gesetzliche Grundlage für die Ausrichtung von Investitionsbeiträgen
  - Winterproduktion und Investitionsbeiträge von bis zu 20 Mio. CHF pro Jahr

## **Beratungsbeginn: Ende 2024**

# Gasversorgungsgesetz

## Kontext und Ziele

- Keine spezialgesetzliche Regulierung des Gasbereichs in der Schweiz!
- Keine Regeln für die Grundversorgung oder den Zugang zum offenen Markt für Grosskunden – Schwächt Versorgungssicherheit

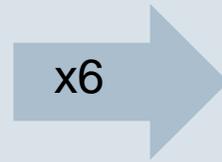
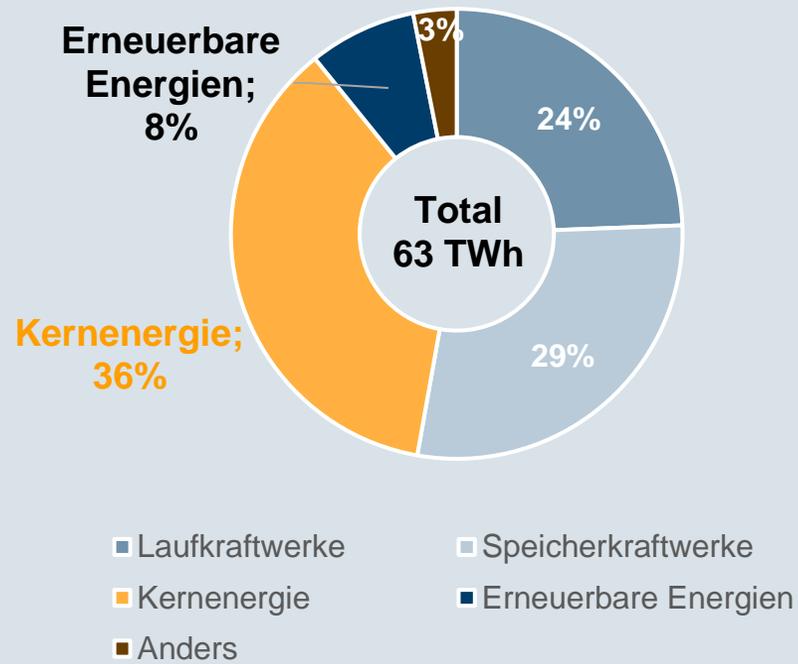
## Geplante Eckwerte

- **Marktöffnung**
  - Der Schwellenwert für den Zugang zum freien Markt soll auf einen Jahresverbrauch von 300 Megawattstunden festgelegt werden.
- **Gasversorgungssicherheit**
  - eine Energiekommission und ein Marktgebietsverantwortlicher sollen eingesetzt werden.
- **Transformation zu erneuerbaren Gasen**
  - Netzanschlusspflicht zugunsten von Biogasanlagen; Mindestquoten für Gas aus erneuerbaren Quellen

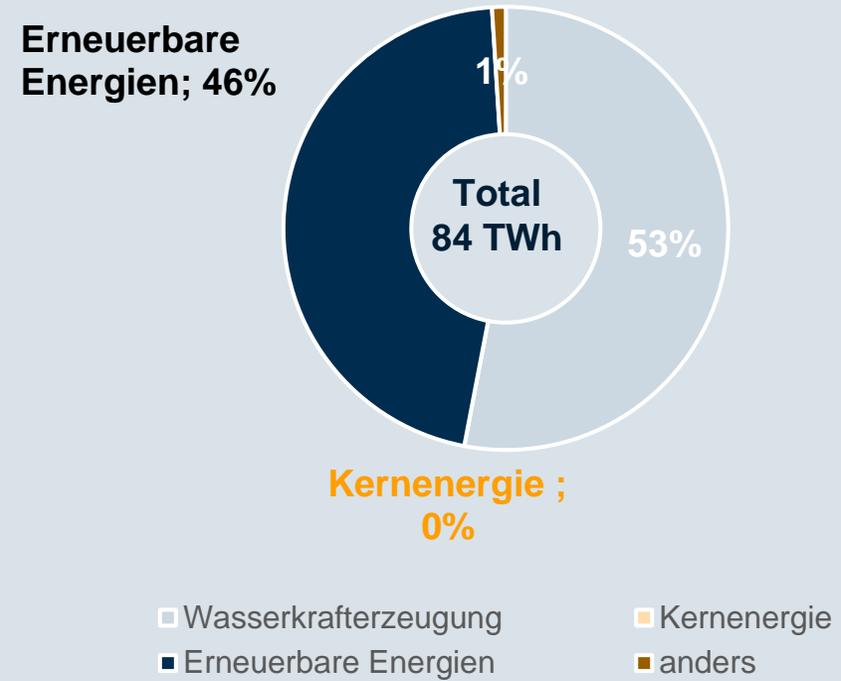
## Beratungsbeginn: 2025

# Fazit

Stromproduktion 2022



Stromproduktion 2050



# Fazit

## **Die Energiezukunft der Schweiz ist unsicher!**

- Die erneuerbare Energieproduktion muss um mehr als das Sechsfache erhöht werden.
- Die Dringlichkeit der Situation zwingt zu einer Politik, die eher auf Reaktion als auf Antizipation ausgerichtet ist.

## **Auch erinnert die Schweizer Energiepolitik derzeit eher an eine Grossbaustelle!**

- Sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien
- Beschleunigungsvorlage
- Stromreserve
- Gasversorgung
- ...

## **Es bleiben viele Fragen offen – doch sind die Ziele klar!**

Als eines der reichsten Länder der Welt muss die Schweiz die Stromversorgung jederzeit garantieren können!

Deswegen...

- Massive Erhöhung der einheimischen Stromproduktion durch erneuerbare Energien
- Auslandsabhängigkeiten reduzieren
- Kostentransparenz jeder Massnahme und Träger der Kosten bestimmen
- Wasserkraft bleibt zentral! Hochalpine Solaranlagen wichtige Ergänzung!!

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Beat Rieder, Ständerat Kanton Wallis - Die Mitte

Freiheit. Solidarität.  
Verantwortung.

Die  
Mitte





# **Erneuerbare Energie für die Region Herausforderung und Potenzial**

14.09.2023, Zentrum Missione, Energiestadt Naters  
David Jossen, Geschäftsführer EM und EES



1967 electra-massa

1948 EES Energie Electrique du Simplon SA

- ❖ EES und EM produzieren zusammen ca. 1 TWh erneuerbare Energie. Der Anteil an regionaler, erneuerbarer Energie ist bemerkenswert.
- ❖ EM und EES haben in den letzten 5 Jahren ca. 100 MCHF investiert. Die Anlagen müssen zuverlässig laufen.
- ❖ Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist wichtig
  1. Atomausstieg (Anteil lag im 2022 bei 36%)
  2. Weg von fossilen importierten Energieträgern (Anteil lag im 2022 bei 60%).
  3. Auslandabhängigkeit der Schweiz im Punkto Energie (lag im 2022 bei über 70%)

Überlauf 25.08.23 ca. 25 m<sup>3</sup>/s.

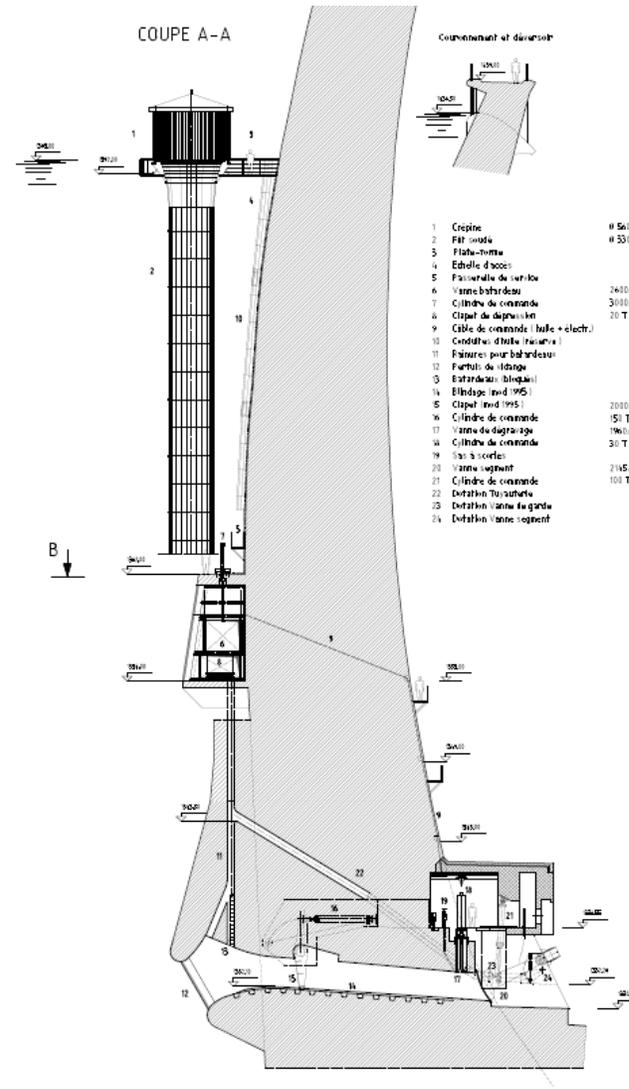


# Electra Massa AG- Überlauf

Überlauf 75m<sup>3</sup>/s am 21.07.22

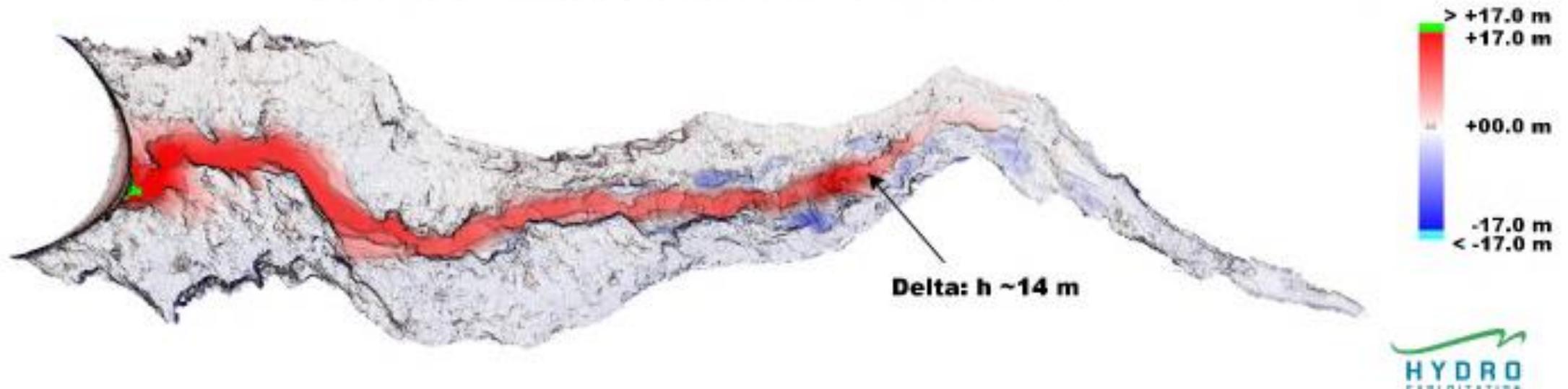
Q Massa 126.8m<sup>3</sup>/s,  
Seit Bestehen von EM wurden noch nie so hohe  
Werte gemessen!

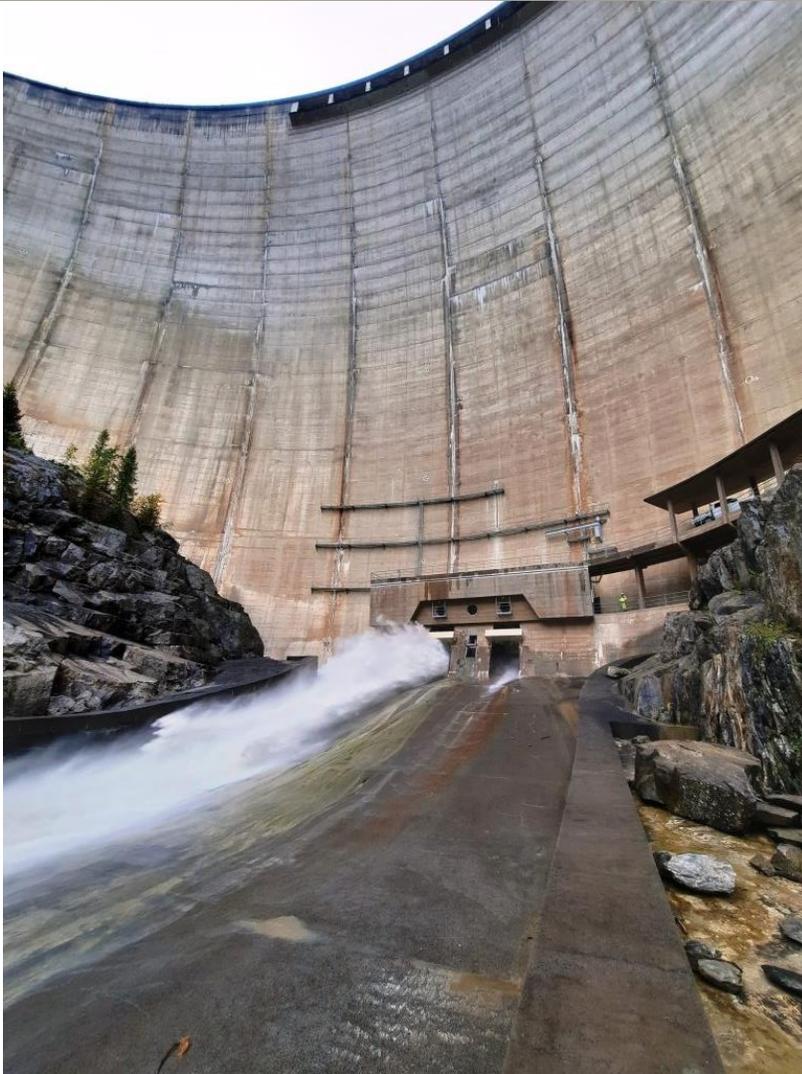




Erhöhung Wasserfassung  
 Montage Sandsonde

### Gebidem: Dépôts totaux en oct. 2022





## **Daten**

- Frühling 2023 Sandhöhe hinter Grundablass ca. 19m
- Sandmengen bei Spülungen liegen zwischen 200'000-350'000 m<sup>3</sup> (Staumauer besteht aus ca. 220'000 m<sup>3</sup> Beton)
- 13kg/s Sand turbinert, im 2022 bis zu 60kg/s!

## **Massnahmen**

- Getroffene Massnahmen: Erhöhung WF, Montage Sandsonde, Bathymetriemessungen, Beschichtung der Laufräder, Spülungen, GA- Tests
- Zukunft: Monitoring um den Einfluss des Sandes genauer zu kennen (Sedimentmessungen, Wirkungsgradmessungen, Messung der Abnützung der Räder usw.)

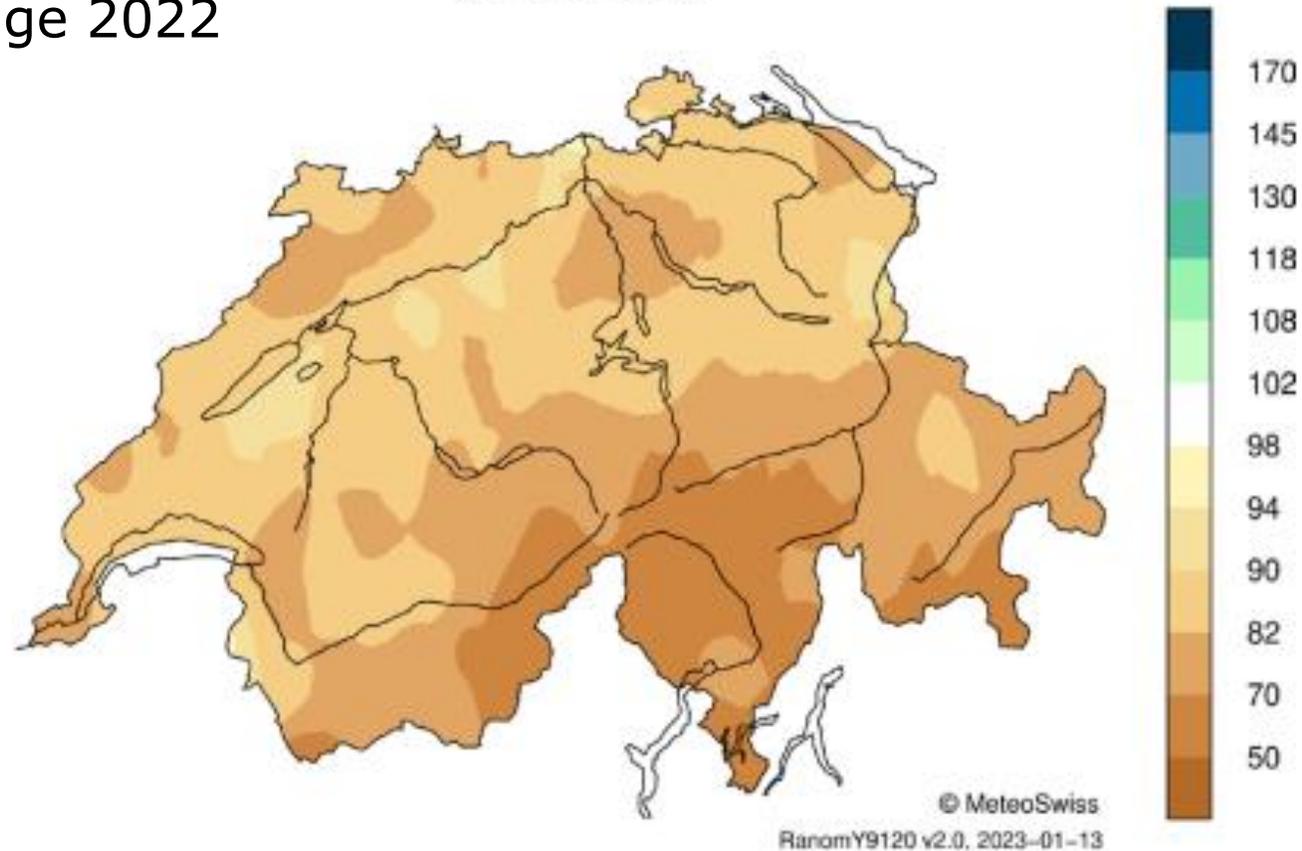


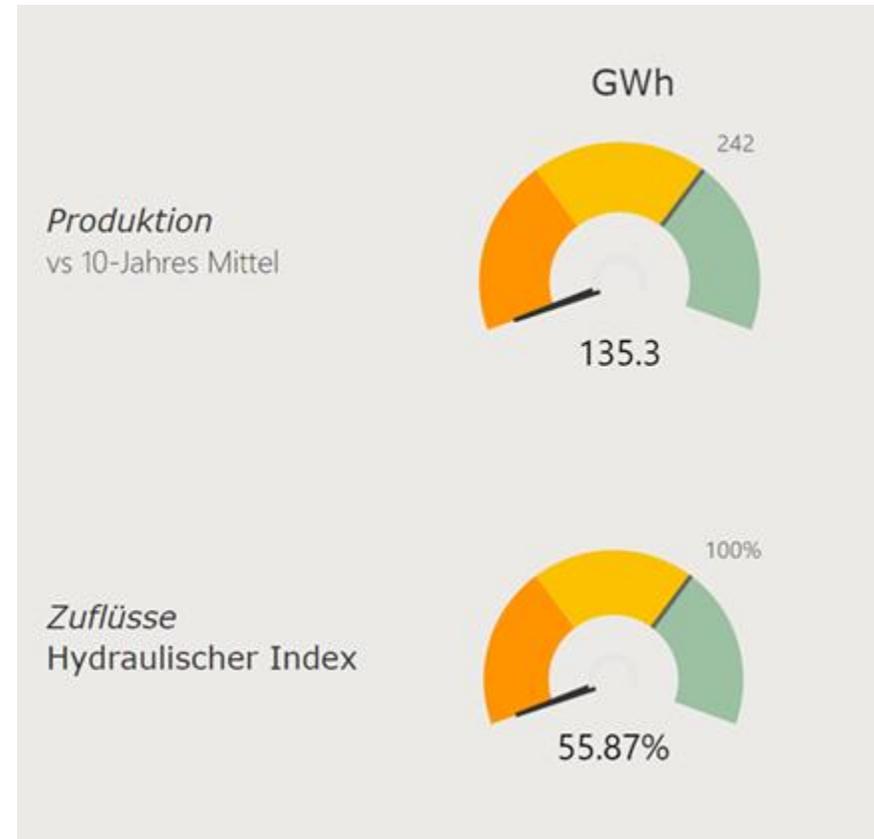
- Eines der 15 Projekte des runden Tisches
- Rund 100 GWh Energie
- Winterenergie auf den Stufen Oberaletsch, Bitsch, Rotten
- Nicht nur im Hinblick auf die Stromproduktion ist dies interessant, sondern auch im Hinblick auf die zunehmende Bedeutung der Ressource Wasser (Wässerwasser, Trinkwasser). Zudem bilden Staumauern oder Becken auch einen Rückhalt bei Starkniederschlägen.

## Jahres-Niederschlagssumme in % der Norm

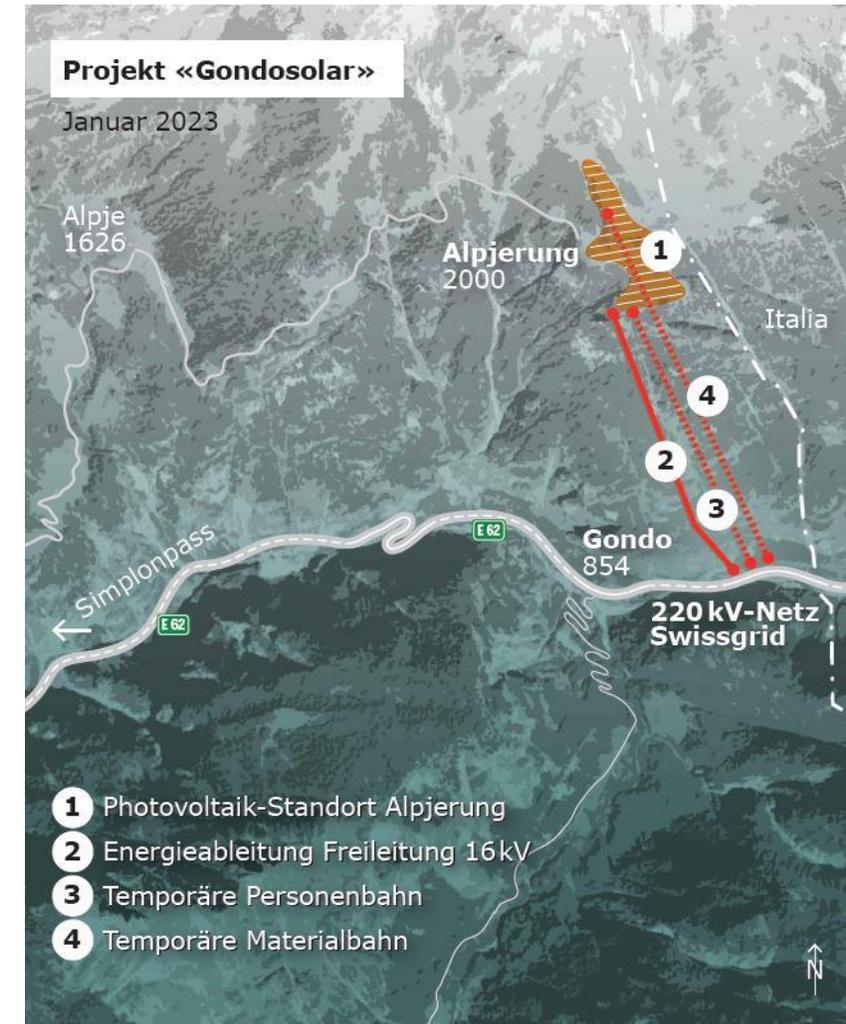
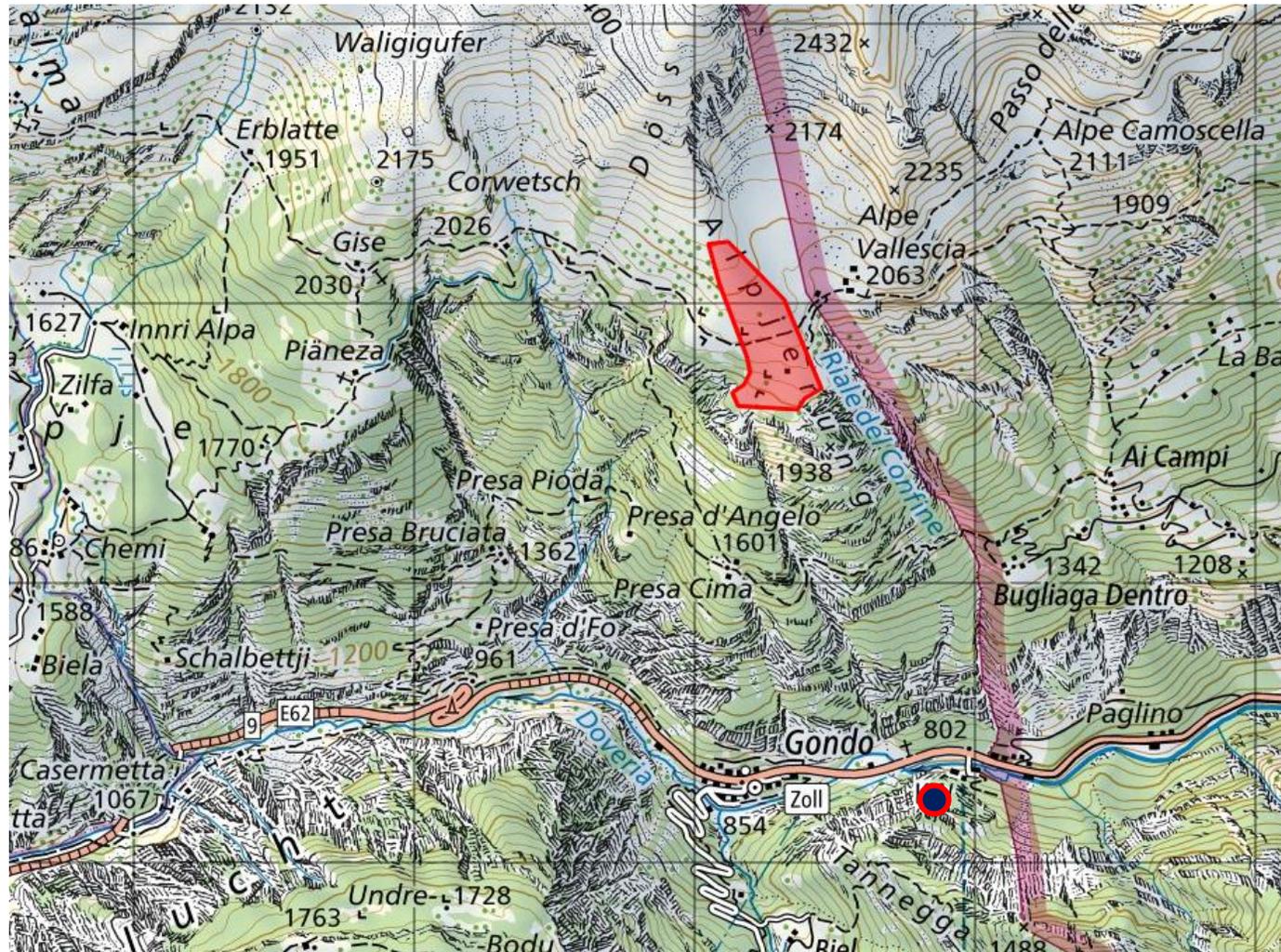
(Ref. 1991–2020)

Niederschlagsmenge 2022





# Energie Electrique du Simplon SA- Gondosolar







- Früher Landwirtschaft
- Praktisch keine Naturgefahren (kein Steinschlag, keine Lawinen)
- Kein Schutzgebiet
- Einspeisung im KW Gondo



- Diverse Treffen mit NGO's
- Fläche ca. 15ha
- Installierte Leistung ca. 16MW
- Personenbahn und Materialbahn ab Gondo
- Energieableitung KW Gondo
- Design Solarbaum



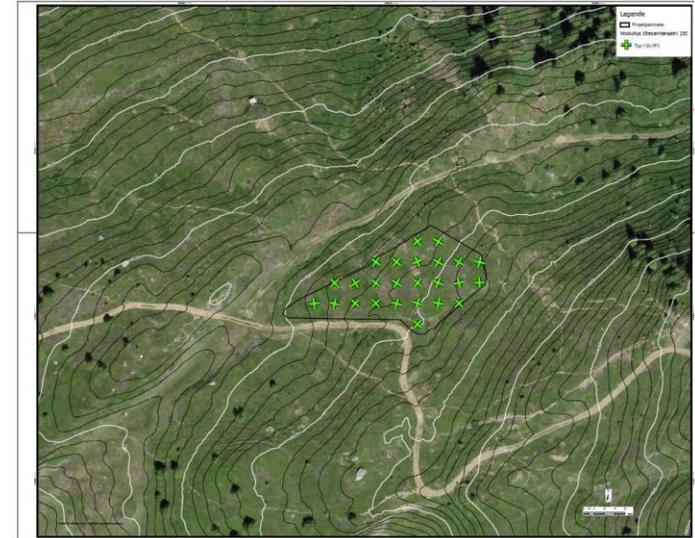
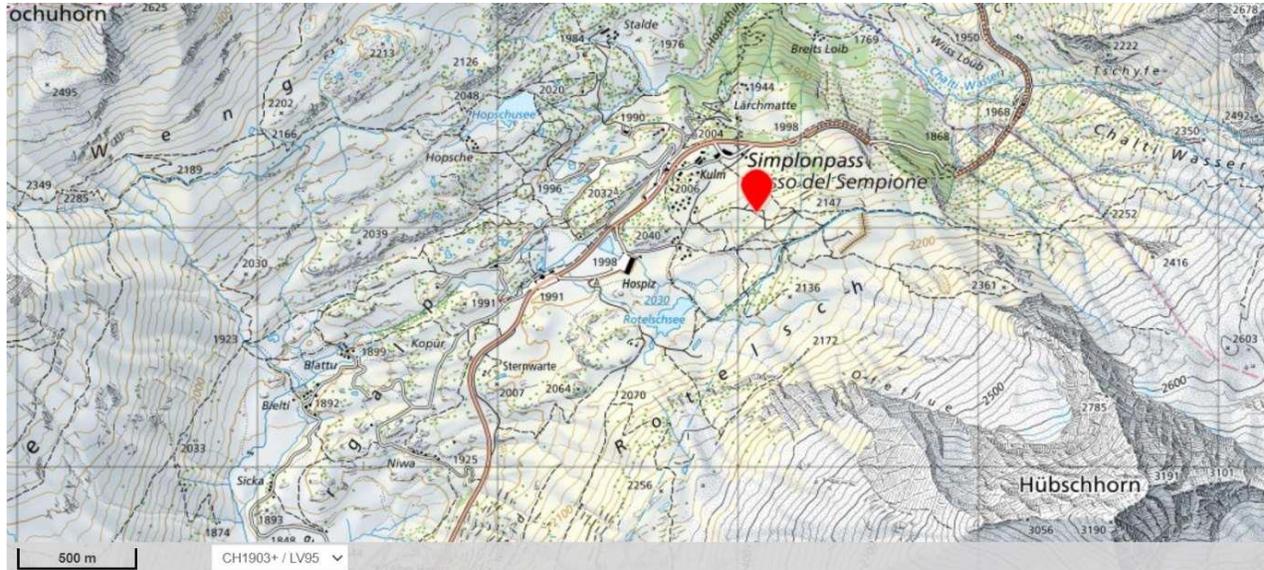
- Alpjerung Wind, Schnee
- Integration in die Landschaft
- Montage



# Energie Electrique du Simplon SA- Gondosolar



# Energie Electrique du Simplon SA- Gondosolar





**Vielen Dank**



*Foto David Bumann 29.09.20214*



# Meine Solaranlage

---

## Schritt für Schritt

Patrizia Imhof, Energieberatung Oberwallis

Naters, 14.09.2023

# Übersicht

---

- Kurzvorstellung Energieberatung Oberwallis
- Warum Solarenergie?
- Schritt für Schritt zur eigenen Solaranlage

# Was ist die Energieberatungsstelle Oberwallis?

---

- **Vorgehensberatung** für:
  - Private
  - Gemeinde
  - Unternehmen
- **Unterstützung in Energiefragen** wie:
  - Gebäudesanierung & effiziente Neubauten
  - Heizungsersatz
  - Fördergelder
  - Energiegesetzgebung
- **Unabhängige und neutrale Anlaufstelle**

## Fallbeispiel - Ausgangslage

---



Einfamilienhaus mit Baujahr 1900. Das Gebäude stand in den letzten 10 Jahren leer.

- Viele Leute haben ein Gebäude oder eine Heizung die sie sanieren möchten, wissen jedoch nicht wo sie anfangen sollen
- Viele Anfragen können per Telefon und Mail beantwortet werden

## Fallbeispiel – vor Ort Beratung

- Gemeinsame **Besichtigung** des Gebäudes
- Beratung zu Vor- und Nachteilen verschiedener **Heizungssysteme**, **Wärmedämmung**, **Förderprogramme**, **gesetzliche Anforderungen**
- Empfehlung für das **weitere Vorgehen (Kurzbericht)**



Zum Abschluss zeigt der Experte auf, welche Förderbeiträge für die Sanierung in Frage kommen.

## Attraktives Angebot

---

- Umfassende Informationen auf Internetseite
- Telefon- & Mail-Beratung **kostenlos**
- Beratungen vor Ort mit einem Experten:

[www.energieberatung-oberwallis.ch](http://www.energieberatung-oberwallis.ch)

Besichtigungsobjekt	Tarif in <u>angeschlossenen</u> <u>Gemeinden</u>	Tarif in nicht angeschlossenen Gemeinden
Impulsberatungen erneuerbar Heizen*	kostenlos	kostenlos
Einfamilienhaus / Wohnung	CHF 200.00	CHF 400.00
Mehrfamilienhaus	CHF 300.00	CHF 600.00

\*Impulsberatungen werden über das Programm «erneuerbar Heizen» von EnergieSchweiz unterstützt. Das Angebot gilt für Einfamilienhäuser und Mehrfamilienhäuser deren Wärmeerzeuger älter als 10 Jahre ist.

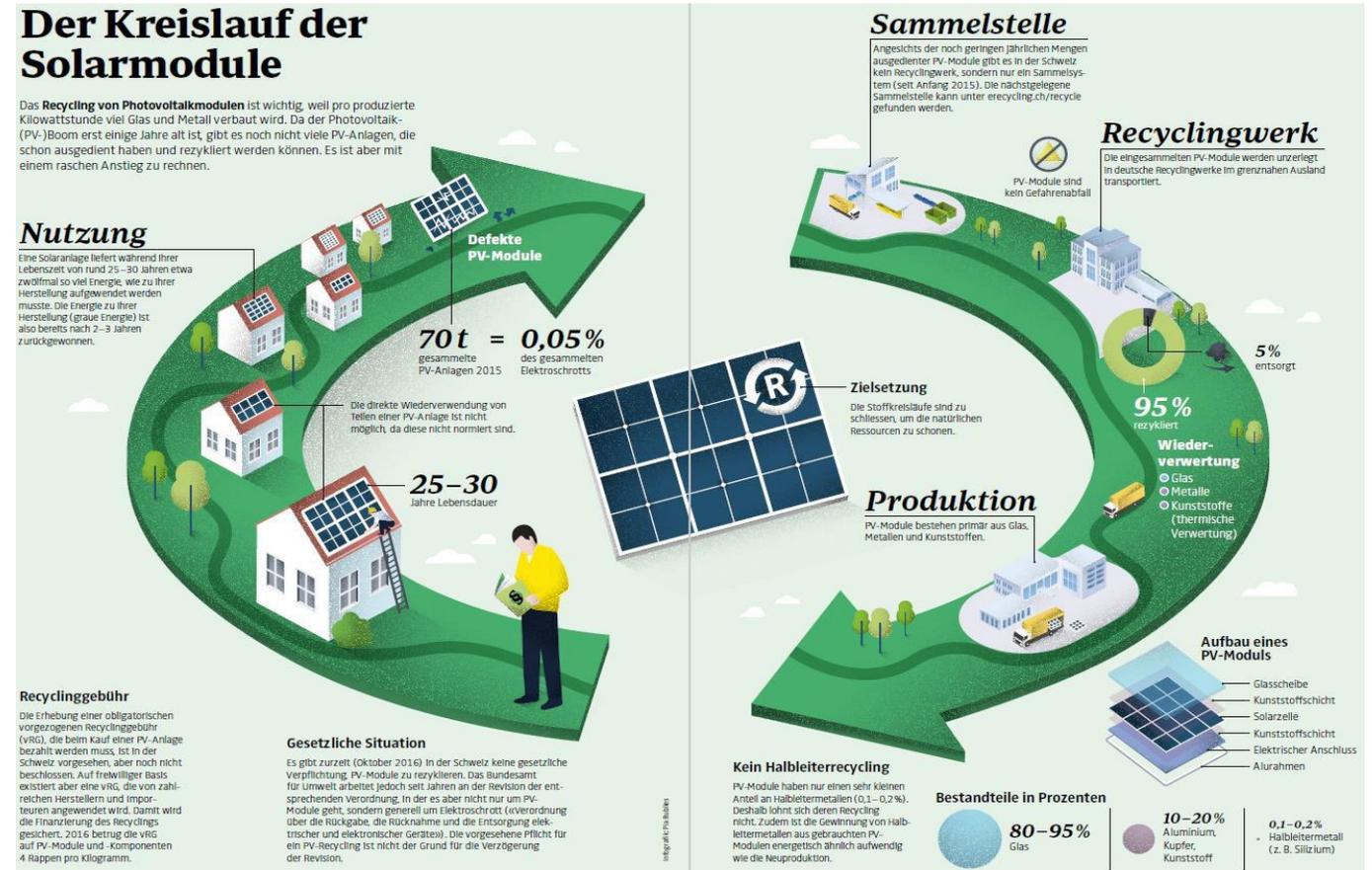
# Warum Solarenergie?

---

- Unabhängigkeit durch eigenen Strom & Wärme
- Lokale Ressourcen & Wertschöpfung statt fossile Energie importieren
- Sonne unerschöpflich vorhanden (im Gegensatz zu fossiler Energie)
- Kein Lärm und keine CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Geringer Wartungsaufwand
- Solaranlage auf dem Dach > kein zusätzlicher Landverbrauch
- **Jedes Dach ohne Solaranlage ist ein totes Dach!**

# Warum Solarenergie? Gute Ökobilanz

- Solaranlage liefert während Lebenszeit 12x so viel Energie wie zur Herstellung nötig
- Energie der Herstellung nach 2-3 Jahren amortisiert



# Schritt 1: Solarpotenzial ermitteln

Bahnhofstrasse 9b  
3904 Naters

Eignung: Hervorragend

Solarstrom im Wert von bis zu 4'600 Franken

Suchen Sie Ihre Adresse...

[www.sonnendach.ch](http://www.sonnendach.ch)

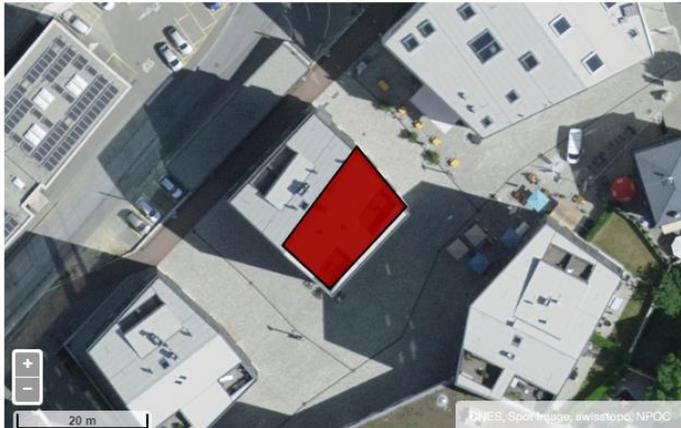
[www.sonnenfassade.ch](http://www.sonnenfassade.ch)



[Vollbild](#) | [Problem melden](#)

# Schritt 1: Solarpotenzial ermitteln

<p>① Standort / Technologie <span>i</span></p> <p>Adresse oder PLZ eingeben ... <span>⋮</span> <i>Bitte Adresse eingeben</i></p> <p><input type="radio"/> Solarwärme <input checked="" type="radio"/> Photovoltaik</p> <p>Automatische Auslegung <span>▾</span></p>	<p>② Bewohner im Haus / System <span>i</span></p> <p>Bewohner im Haus <input type="text" value="5"/></p> <p>System <input <span="" type="text" value="Haushaltstrom"/>▾</p>	<p>③ Orientierung / Neigung <span>i</span></p> <p>Orientierung der Module <input type="text" value="0°"/> Süd</p> <p>Dachneigung <input type="text" value="35°"/></p>	<p>④ Grösse der Anlage <span>i</span></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Leistung auf Dach <input type="text" value="4.5 kWp"/> 24 m<sup>2</sup></p> <p><input type="checkbox"/> Leistung auf Fassade <input type="text" value="5.0 kWp"/> 26 m<sup>2</sup></p> <p><input type="checkbox"/> Batterie <input type="text" value="6.5 kWh"/></p>
---	---	---	---



<https://www.energieschweiz.ch/tools/solarrechner>

# Schritt 1: Solarpotenzial ermitteln

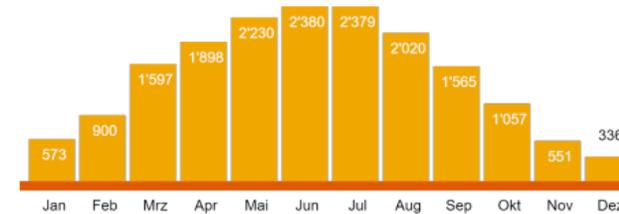
Start   Monatsdaten   PDF-Report

Weitere Einstellungen   Renditerechner

Referenz-Wetterdaten ▼ i

Standort: 3904 Naters | Bewohner im Haus: 15 | Typ: Photovoltaik (Haushaltstrom) | 8.9.2023  
 Orientierung der Module: -47° | Dachneigung: 16° | Leistung auf Dach: 16.0 kW (84 m²)

Jährliche Stromproduktion (kWh)

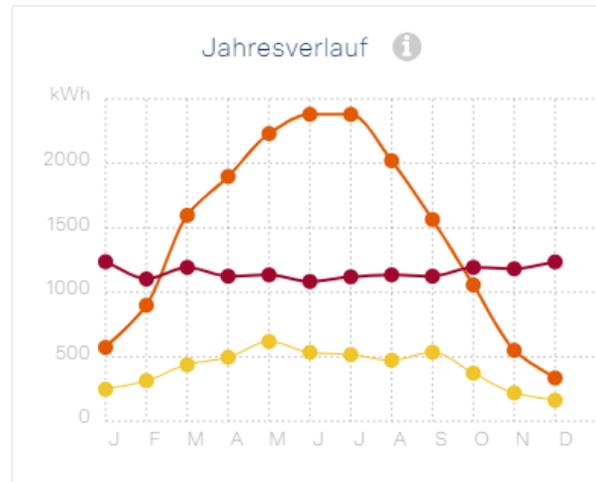


$$\begin{aligned}
 &17'485 \text{ kWh} \\
 &- 4'932 \text{ kWh} \\
 &= 12'553 \text{ kWh}
 \end{aligned}$$

Gesamtstromproduktion  
 - Solarstrom selber verbraucht  
 = Solarstrom ans Netz abgegeben

Ergebnisse Simulation i

Gesamtstromproduktion	17'485 kWh/Jahr
Solarstrom selber verbraucht	4'932 kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	28.2 %
Solarstrom ans Netz abgegeben	12'553 kWh/Jahr
Kosten schlüsselfertige Anlage	41'370 CHF
Kleine Einmalvergütung KLEIV	6'400 CHF
Amortisationsdauer der Anlage	7 Jahre



CHF 41'370 | Kosten schlüsselfertige Anlage  
 CHF 6'400 | 15 % der Kosten werden durch die Einmalvergütung des Bundes gedeckt  
 CHF 6'645 | Steuerabzug von 16 %  
**CHF 28'325**  
 Nettoinvestition

Einsparung von CHF 4'994 pro Jahr  
 ... wenn Sie 4'932 kWh Ihres selbst produzierten Stroms verbrauchen und den Überschuss von 12'553 kWh an Ihren Stromversorger verkaufen.  
 Die Gesamtkosten Ihrer Anlage sind zudem steuerlich abziehbar.

**8'078 kg**  
 Jährliche Einsparung von 8'078 Kilogramm CO<sub>2</sub>

Amortisation in 7 Jahren  
 Sie können jahrelang von Ihrer Anlage profitieren: die meisten Hersteller garantieren während 25 Jahren für ihre Solarmodule.

## Schritt 2: Eigenverbrauch schätzen

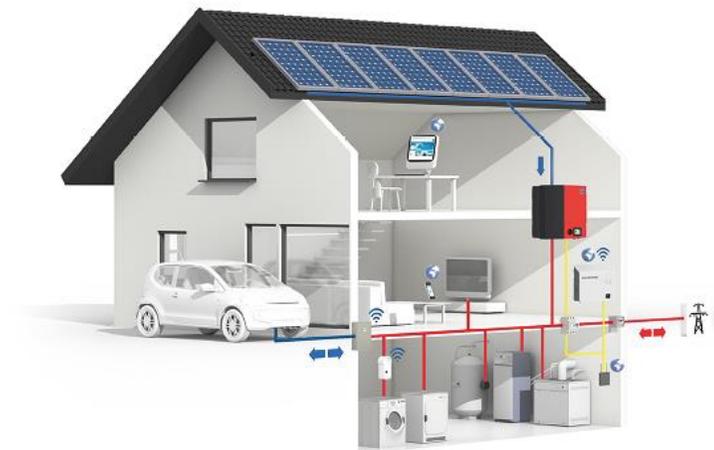
Eigenverbrauch bedeutet, selbst erzeugten Solarstrom direkt zu nutzen, ohne ihn ins Stromnetz einzuspeisen.

Vorteile des Eigenverbrauchs

- **Wirtschaftlichkeit:** der selbst erzeugte Strom ist kostengünstiger als Netzstrom, was zu einer schnelleren Amortisation beiträgt.
- **Unabhängigkeit:** Abhängigkeit vom öffentlichen Stromnetz verringern.
- **Nachhaltigkeit:** Reduktion des CO<sub>2</sub>-Fussabdrucks, da weniger Strom aus fossilen Brennstoffen bezogen werden muss.

→ Haushaltsgeräte, Wärmepumpen, Warmwasserboiler und Elektroautos dann verwenden, wenn die Sonne scheint, trägt zur Maximierung des Eigenverbrauchs bei.

→ Smarte Energiemanagementsysteme helfen, den Eigenverbrauch zu optimieren, indem sie Verbrauch auf Produktion abstimmen.



## Schritt 3: 3 Offerten einholen

Solarprofis finden ⓘ

Unternehmen, Technologie, Produkt

🔍

🔼🔽 Filter

Angaben mitliefern:

- Standort & Ausrichtung (Lageplan des Gebäudes)
- Angaben zum Dach/Fassade: Neigung, Alter, Eindeckung
- Stromverbrauch pro Jahr in kWh
- Art der Heizung

<https://www.solarprofis.ch/>

# Schritt 3: 3 Offerten vergleichen

---



- <https://www.energieschweiz.ch/tools/solar-offerte-check/>
- [Erläuterungen zum Solar-Offerte-Check](#)

## Solar-Offerte-Check

Denken Sie darüber nach, eine Solaranlage zu installieren? EnergieSchweiz hat einen einfachen Prozess in sieben Schritten entwickelt, der Privatpersonen hilft, eine qualitativ hochwertige Anlage einfach installieren zu lassen. Ein wichtiger Schritt in diesem Prozess ist die Bewertung der Angebote. Unsere Expertinnen und Experten bewerten Ihre Offerten für eine Solaranlage kostenlos und schnell.

Sei es für eine Photovoltaikanlage oder eine thermische Solaranlage, senden Sie uns Ihre Offerten via Upload (siehe unten) oder per Post an folgende Adresse: Bundesamt für Energie, EnergieSchweiz, Solar-Offerte-Check, 3003 Bern.

**Wichtig: Senden Sie uns bitte nur Kopien der Offerten!**

# Schritt 3: Offerte besprechen

---

## Liste von Fragen an den Solarinstallateur

Denken Sie daran, Ihre Strom- und Gas- oder Ölrechnungen mitzunehmen, wenn Sie sich zum ersten Mal mit einem Installateur treffen. Auf dieser Basis können Sie mit Ihrem Installateur Ihren Bedarf an Strom, Warmwasser und Heizungsunterstützung ermitteln.

### Fragen zur Investition

- Wie viel kostet meine Anlage?
- Wie hoch ist die Rentabilität meiner Anlage?
- Wie lange ist die Amortisationsdauer meiner Anlage?
- Kann die Anlage meinen gesamten Strom- und/oder Wärmebedarf decken?
- Welche Unterstützung gibt es von Seiten des Bundes, des Kantons und meiner Gemeinde (Fördergelder)?
- Kann ich den Investitionsbetrag bei den Steuern in Abzug bringen?
- Mit welcher Kapitalrendite kann gerechnet werden? Ist sie höher als das, was die Banken bieten?

### Fragen zur Ästhetik

- In welchen Farben sind die Rahmen der Solarmodule und/oder Sonnenkollektoren erhältlich?
- Wie wird die Anlage auf dem Dach positioniert?
- Welche Fläche weist die Anlage auf?
- Ist es besser, die Solarmodule und/oder Sonnenkollektoren in das Dach zu integrieren oder sie auf dem Dach anzubringen?
- Ist es möglich, eine Fotomontage der Installation zu erhalten, um einen Gesamtüberblick zu haben?

### Praktische Fragen

- Wie werden die Sonnenkollektoren und/oder Solarmodule auf dem Dach positioniert?
- Wie verlaufen die Kabel und/oder Leitungen vom Dach nach unten?
- Verursacht das Material Lärm?
- Wie lange dauert die Montage?
- Liefern Sie eine allgemeine Funktionsgarantie für die Anlage?
- Sind Sie versichert für Probleme im Zusammenhang mit dem Dach und der Elektro-Wasserleitungsanlage, die während und/oder nach der Installation auftreten können?
- Liegt Ihrer Offerte eine Simulation meiner Photovoltaik- und/oder thermischen Solaranlage bei?
- Könnten Sie Ihrer Offerte für eine thermische Solaranlage eine «Validierte Leistungsgarantie» ([www.qm-solar.ch](http://www.qm-solar.ch)) beilegen?
- Verursacht die Anlage Lärm?

## Schritt 4: Behörden informieren

- Solaranlagen sind nicht mehr bewilligungspflichtig (sofern ausserhalb der Schutzzone), sondern nur noch meldepflichtig (PV an Fassade weiterhin bewilligungspflichtig)
- Vor Baubeginn Meldung bei
  - **Gemeinde** (sofern in Bauzone)
  - **Kanton** (sofern in Landwirtschaftszone)
  - **Energieversorger** (Anschlussgesuch\*)
  - **Gebäudeversicherung** (für Absicherung während Bauphase)

Gemeinde:  Amt:

Meldung des Baus einer Solaranlage **auf Schrägdach (Bauzonen)**  
 ohne Baubewilligungspflicht gemäss RPG Art. 18a und RPV Art. 32a  
 (Frist : 30 Tage vor Baubeginn)

Antragsteller	Fachplaner, Installateur	
<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Vorname	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Adresse	<input type="text"/>
<input type="text"/>	PLZ / Ort	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Telefon	<input type="text"/>
<input type="text"/>	E-Mail	<input type="text"/>

Prüfung der Einhaltung der gesetzlichen Bedingungen

**Gebäude**

ist kein Kulturdenkmal von kantonaler oder nationaler Bedeutung

liegt nicht in einem Naturdenkmal von kantonaler oder nationaler Bedeutung oder in einer vom kommunalen Recht bezeichneten Schutzzone, in welcher eine Baubewilligung vorgesehen ist

liegt nicht in einem vom kommunalen Recht bezeichneten Quartier oder Gebiet, in welchem konkrete Bestimmungen gelten, welche die Integration von Solaranlagen und die Voraussetzungen für eine Befreiung der Baubewilligungspflicht regeln

\*In der Regel unterstützt der Installateur bei der Meldung

Formulare: <https://www.vs.ch/de/web/energie/meldung-bau-solaranlage> & [Anschlussgesuch beim Energieerzeuger \(EnBAG\)](#)

Leitfaden: [Leitfaden zum Melde- und Bewilligungsverfahren](#)

## Schritt 5: Fördergelder beantragen

---

- Steuervergünstigungen:
  - Investitionskosten von Photovoltaikanlagen sind vom steuerbaren Einkommen abzugsberechtigt
  - Die Erträge aus der PV-Anlage bis 10'000 kWh sind steuerbefreit
- Fördergelder:
  - Anträge zur Förderung von Photovoltaikanlagen müssen bei Pronovo eingereicht werden.  
Der Förderbeitrag kann bis 30% der Investitionskosten betragen.
  - manche Gemeinden bieten kommunale Fördergelder
  - Überblick über Fördermöglichkeiten in Ihrer Gemeinde via EnergieFranken

# Schritt 5: Tarifrechner Pronovo

<https://pronovo.ch/de/services/tarifrechner/>

Pronovo > Services  
Tarifrechner

Gesuch Mein Projekt Tarifrechner Kontakt 

Berechnen Sie hier Ihren Förderbetrag / Vergütungssatz

Photovoltaik Einmalvergütung | Photovoltaik EVS | Biomasse | Wasserkraft | Windenergie

*Neue Photovoltaik-Anlagen werden seit 2018 ausschliesslich mit Einmalvergütungen gefördert. Die Einmalvergütung setzt sich aus einem Grundbeitrag (ab 1.1.2023 nur noch für Anlagen zwischen 2 und 5 kW) und einem Leistungsbeitrag zusammen. Die Ansätze von Grund- und Leistungsbeitrag sind in der Energieförderungsverordnung (EnFV) festgelegt und betragen höchstens 30 Prozent der bei der Inbetriebnahme massgeblichen Investitionskosten von Referenzanlagen. Erweiterungen von bereits bestehenden Anlagen haben kein Anrecht mehr auf einen Grundbeitrag.*

Felder, die mit einem Stern (\*) gekennzeichnet sind, müssen ausgefüllt werden.

Basisdaten der Anlage							Vergütungsdetails		
Leistung in kWp*	Datum Inbetriebnahme*	Art des Anlagenbaues*	Neigungswinkel ≥ 75 Grad	Höhenbonus ab 1500m	kein Eigenverbrauch				
<input type="text"/>	<input type="text" value="tt.mm.jjjj"/>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <input type="checkbox"/> Angebaut  <input checked="" type="checkbox"/> Angebaut  <input type="checkbox"/> Freistehend  <input type="checkbox"/> Integriert                 </div>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Grundbeitrag	--	
							Leistungsbeitrag	--	
							Neigungswinkelbonus	--	
							Höhenbonus	--	
							Förderbeitrag (unverbindlich)	-- CHF	
<input type="button" value="berechnen"/>									

## Schritt 6: Installation

---

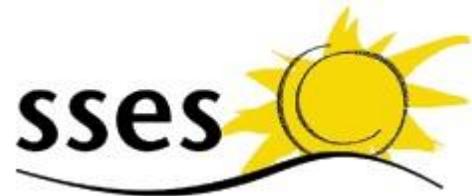
- Idealfall: Planung und Montage der Solaranlage auf einem Einfamilienhaus innerhalb von zwölf Werktagen durchgeführt, sofern Installateur freie Kapazität hat
- Realität: **Lange Wartezeiten aufgrund von hoher Nachfrage & Lieferengpässe**
- Empfehlung: Frühzeitig Kontakt zum Installateur aufnehmen, nach Einschätzung der Wartezeit fragen und genügend Zeit für Projekt einplanen



## Schritt 7: Nach Inbetriebnahme

---

- Nach ca. 3 Jahren: Kontrolle für richtige Funktionsweise  
Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie – bietet Qualitätstest an, welche von unabhängigen Experten durchgeführt werden



- Bei Problemen zwischen Bauherren und Anbietern bietet SwissSolar eine Ombudstelle zur Vermittlung an





**Viel Erfolg auf Ihrem Weg zur  
Sonnenenergie!  
Gemeinsam, für die Energiewende**

Haben Sie Fragen?

# Kostenrechnung

Die Kosten für selber hergestellten Strom sind deutlich tiefer als die Stromkosten der EnBAG:

- Die Solargestehungskosten (= wieviel es kostet, selbst Solarstrom herzustellen) betragen je nach Anlage zwischen 10 und 25 Rappen/kWh.
- Demgegenüber stehen Stromkosten der EnBAG von 28.75 Rp/kWh im 2023 bzw. 33.1 Rappen/kWh 2024
- für den eingespeisten Strom erhält man 15 Rp/kWh

Je grösser die Anlage ist, desto schneller ist sie auch amortisiert. Gemäss Aussage eines Solarinstallateurs amortisieren sich Anlagen aufgrund der gestiegenen Strompreise mittlerweile **innerhalb von 5-8 Jahren** (während Lebensdauer der Panels rund 30-40 Jahre beträgt).

## Vergütung Energie (Rückliefertarif)

Die effektiv in das Netz eingespeiste Energiemenge wird mit dem sogenannten Rückliefertarif wie folgt vergütet:

Sommer Hochtarif	13.17 Rp./kWh
Sommer Niedertarif	10.81 Rp./kWh
Winter Hochtarif	20.13 Rp./kWh
Winter Niedertarif	15.90 Rp./kWh

Die Vergütung entfällt, falls die Anlage bereits über das Einspeisevergütungssystem (EVS, ehemals KEV) vergütet wird oder die Energie an einen Dritten geht.

## Vergütung HKN

Mit der Vergütung der Herkunftsnachweise aus der Photovoltaik-Produktion (HKN PV) honorieren wir den ökologischen Mehrwert gegenüber konventionell erzeugtem Strom. Wir unterscheiden zwischen folgenden Vergütungssätzen:

HKN PV NS für HKN aus «naturmade star» (NS) zertifizierten PV-Anlagen	3 Rp./kWh
HKN PV für HKN aus nicht zertifizierten PV-Anlagen	1 Rp./kWh